

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 15.03.96.

30 Priorité :

43 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 19.09.97 Bulletin 97/38.

56 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule.*

60 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

71 Demandeur(s) : *IVSIC FREDERIC — FR.*

72 Inventeur(s) :

73 Titulaire(s) :

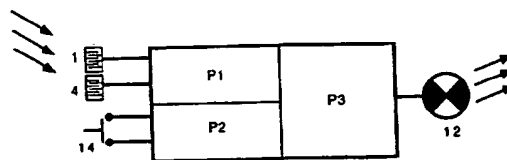
74 Mandataire :

54 DISPOSITIF AUTOMATIQUE D'ECLAIRAGE DE L'INTERIEUR DE VOLUMES TELS QUE DES SACS.

57 L'invention concerne un dispositif capable d'éclairer  
une cavité obscure dès lors que celle-ci reçoit une faible  
lueur par son ouverture où se trouve situé le dispositif.

L'ensemble est constitué d'un montage électronique  
(P1) qui analyse à l'aide de deux photorésistances (1, 4) le  
niveau de lumière incident et commande (P3) l'allumage  
d'une source lumineuse (12) disposée à l'opposé des pho-  
torésistances, si et seulement si, le flux lumineux incident  
est compris dans une plage d'intensité définie et réglable.  
Parallèlement, un bouton-poussoir (14) assure un allumage  
temporisé (P2) de la source lumineuse (12), indépendam-  
ment du flux de lumière incident.

Le dispositif selon l'invention est particulièrement adapté  
à l'éclairage d'appoint de l'intérieur d'objets tels que sacs à  
mains, sacoches, trousse, valises, cartables, serviettes,  
musettes, paniers, poches, boîtes, caisses, coffres, cof-  
frets, cassettes et autres emballages.



## DESCRIPTION

La présente invention concerne un dispositif électronique autonome capable d'éclairer de façon automatique une cavité ou un contenant lorsque celui-ci reçoit une faible lueur. Dans l'obscurité totale ou en pleine lumière, le dispositif s'éteint après quelques secondes sans aucune intervention. La figure 1 illustre le principe de l'invention.

Habituellement une faible lueur parvenant à l'intérieur d'une cavité ou d'un contenant ne suffit pas à éclairer de façon satisfaisante l'espace intérieur. L'agrandissement de l'orifice d'entrée ou son orientation vers une source de lumière plus intense ou encore l'action d'un dispositif d'éclairage manuel, est alors nécessaire et souvent peu pratique.

Le dispositif selon l'invention permet de remédier à cet inconvénient. Il comporte en effet comme première caractéristique un système électronique (P1) composé d'au moins une photorésistance (1) et d'un interrupteur de puissance (P3) capable de commander des éléments éclairants (12), tels que des diodes électroluminescentes ou ampoules incandescentes, lorsque une faible lumière atteint la photorésistance. Comme deuxième caractéristique, l'adjonction d'une seconde photorésistance (4) permettant au système électronique (P1) de commander l'ouverture de l'interrupteur (P3), et donc l'extinction des éléments éclairants (12), lorsque les deux photorésistances (1,4) sont éclairées par une forte lumière. Comme troisième caractéristique, les éléments éclairants (12) et les photorésistances (1,4) sont disposés de façon opposée ou de toutes autres manières pourvu que la lumière émise par les éléments éclairants n'influence pas les photorésistances et autobloque ainsi le système dans un état permanent. Enfin, quatrième et dernière caractéristique, la possibilité de forcer manuellement à l'aide d'une fonction de temporisation (P2), la fermeture de l'interrupteur de puissance (P3) en vu d'alimenter les éléments éclairants pendant une courte période de temps et ceci quel que soit le flux de lumière atteignant les photorésistances.

L'invention est particulièrement adaptée à l'éclairage intérieur de sacs à mains, sacoches, trousse, valises, cartables, serviettes, musettes, paniers, poches, boîtes, caisses, coffres, coffrets, cassettes et autres emballages.

- 2 -

Selon les modes de réalisation et le schéma de principe de la figure 2 :

40 • la très faible consommation de l'ensemble permet l'utilisation de piles miniatures (15).

45 • Les éléments éclairants (12) peuvent être constitués d'une à plusieurs diodes électroluminescentes (LED) montées en série, ou d'une à plusieurs ampoules incandescentes miniatures pour augmenter le niveau de lumière émis. Suivant l'option choisie, l'interrupteur de puissance (P3) est (transistor simple, transistor de puissance, thyristor (11)) adapté à la charge.

50 • Les deux photorésistances (1,4) sont identiques et disposées côte à côte et sur un même plan de manière à ce qu'elles soient éclairées par un flux de lumière équivalent.

• Les seuils d'allumage et d'extinction sont modulables et sont fonction des valeurs définies par les deux résistances (2) et (3) disposées en pont respectivement avec les deux photorésistances (1) et (4) de l'élément sensible.

55 • Tout le dispositif peut être intégré dans un boîtier autonome (17) comportant les deux photorésistances (1,4), l'élément éclairant (12), le système électronique (P1,P2,P3) et la pile miniature (15). La figure 6 illustre un tel dispositif.

60 Principe de fonctionnement : les deux photorésistances, montées en pont inversé l'un par rapport à l'autre, attaquent une porte NAND (13a) à deux entrées à "trigger de Schmitt". La sortie de la porte NAND (13a) passe à un niveau logique bas (C) uniquement lorsque le flux de lumière est compris dans la plage définie par les valeurs des résistances (2) et (3). La résistance (2) doit avoir une valeur  
65 supérieure à celle de la résistance (3) d'un facteur 10 à 100 au minimum. Cette partie du système constitue le détecteur de flux lumineux (P1).

70 D'autre part, les portes NAND (13c) et (13d) montées en inverseur, forment un monostable redéclenchable, permettant à partir d'une impulsion sur le bouton-poussoir (14) de porter la sortie du monostable (G) à un niveau logique bas pendant une période de temps définie par le produit des valeurs de résistance (8) et de capacité (9).

75 Enfin la porte NAND (13b) réunit la sortie (C) du détecteur de flux lumineux (P1) et celle (G) du monostable de temporisation (P2). Ainsi lorsque l'une des entrées passe au niveau logique bas, la sortie (H) passe au niveau logique haut et commande la mise sous tension des éléments éclairants [diodes électroluminescentes (12) avec résistance de limitation (5) ou ampoules incandescentes  
80 miniatures] grâce au transistor ou thyristor (11) qui fait office d'interrupteur de puissance (P3) et dont la base est reliée à la sortie de la porte (13b) par l'intermédiaire de la résistance (6).

Ainsi, l'allumage est commandé soit automatiquement par une variation du flux lumineux, soit manuellement par une brève action

85 du bouton-poussoir (14). Dans ce dernier cas, une temporisation ajustable permet l'extinction automatique des éléments éclairants (12).

La figure 3 illustre la variation de tension V aux points (A) et (B) en fonction du niveau de lumière (Z1 = zone de pleine lumière, 90 Z2 = zone de pénombre, et Z3 = zone d'obscurité).

La figure 4 présente, sous forme de chronogramme, les niveaux logiques pour les situations suivantes :

- (S1) : l'action du bouton-poussoir en pleine lumière,
- (S2) : le passage du dispositif de la pleine lumière à 95 l'obscurité,
- (S3) : deux actions consécutives sur le bouton-poussoir (14), (monostable redéclenchable) qui a pour conséquence l'allongement de la durée de temporisation d'un intervalle de temps égal à  $\Delta t$ .

Ces trois situations déclenchent un niveau logique haut sur le 100 point (H) et par suite l'allumage des éléments éclairants.

Le dispositif selon l'invention est particulièrement destiné à l'éclairage d'appoint de petit volume intérieur. Son rôle de "relais de lumière automatique" ouvre de nombreuses utilisations possibles dans l'industrie de la maroquinerie pour l'éclairage intérieur de 105 sacs à mains, sacoches, trousse, valises, cartables, serviettes, musettes, paniers, poches, boîtes, caisses, coffres, coffrets, cassettes et autres emballages.

La figure 5, présente en vue de coupe un sac (19) équipé d'un dispositif autonome réalisé selon la figure 6, et illustre le 110 fonctionnement du dispositif.

Un tel mode de réalisation offre l'avantage de pouvoir équiper tous types de sacs sans aucune modification de ces derniers puisqu'il suffit d'accrocher le dispositif à l'intérieur et dans le haut du sac à l'aide d'une cordelette de fixation (16).

115 La figure 7 présente en vue de coupe, l'intégration du dispositif dans un sac (19) dès sa fabrication. Les deux photorésistances (1,4) et le bouton-poussoir (14) sont fixés dans la partie supérieure du sac tandis que le système électronique (P1,P2,P3) et les éléments éclairants (12) sont intégrés dans le fond du sac. Un tel mode de 120 réalisation offre l'avantage d'une meilleure répartition de l'éclairage, plusieurs éléments éclairants (12) montés en série, pouvant être répartis dans le fond du sac.

## R E V E N D I C A T I O N S

1) Dispositif permettant de commander automatiquement l'éclairage intérieur de volumes tels que sacs, sacoches, trousses, valises, cartables, serviettes, musettes, paniers, poches, boîtes, caisses, coffres, coffrets, cassettes et autres emballages dès l'apparition, au sein du volume, d'une faible lueur. Ce dispositif est composé d'au moins une photorésistance (1), un système électronique (P1), et un interrupteur de puissance (P3) capable de commander l'allumage d'éléments éclairants (12) constitués d'une à plusieurs diodes électroluminescentes ou d'une à plusieurs ampoules incandescentes miniatures.

2) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'adjonction d'une deuxième photorésistance (4) au système électronique (P1) permet l'extinction des éléments éclairants (12) lorsque le flux lumineux est suffisant et correspond à une ouverture totale du volume.

3) Dispositif selon les revendications 1 ou 2 caractérisé en ce que le dispositif électronique comporte un bouton-poussoir à contact fugitif (14) permettant l'allumage des éléments éclairants (12) pendant une période de temps définie grâce à une fonction de temporisation (P2) et cela quel que soit le niveau du flux de lumière atteignant les photorésistances (1,4).

4) Dispositif selon les revendications 1, 2 ou 3 caractérisé en ce que la totalité du dispositif (P1,P2,P3) est intégrée dans un coffret miniature (17) accroché à l'aide d'une cordelette de fixation (16), à proximité de l'ouverture du volume (19).

5) Dispositif selon les revendications 1, 2 ou 3 caractérisé en ce que le dispositif est intégré lors de la fabrication du volume (19) à équiper et est divisé en deux parties distinctes constituées, d'un côté, par l'ensemble situé à proximité de l'ouverture du volume et formé par les deux photorésistances (1,4) et le bouton-poussoir (14), et de l'autre côté, par le système électronique (P1,P2,P3) et les éléments éclairants (12) situés dans le fond du volume.

1 / 4

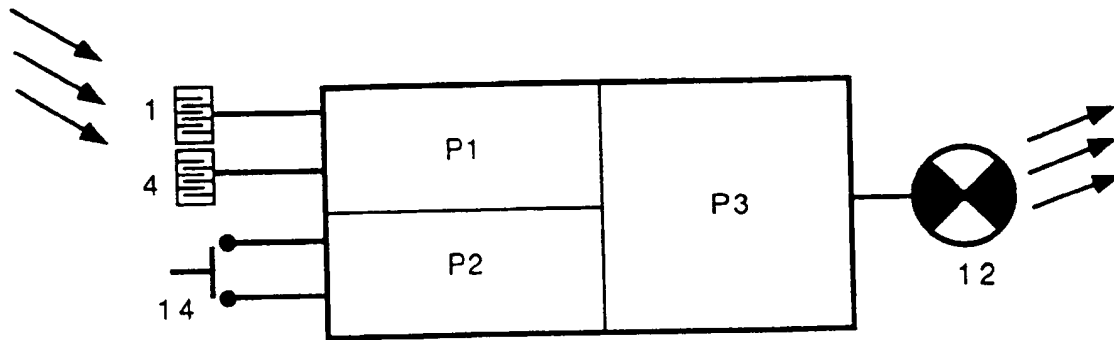


FIG. 1

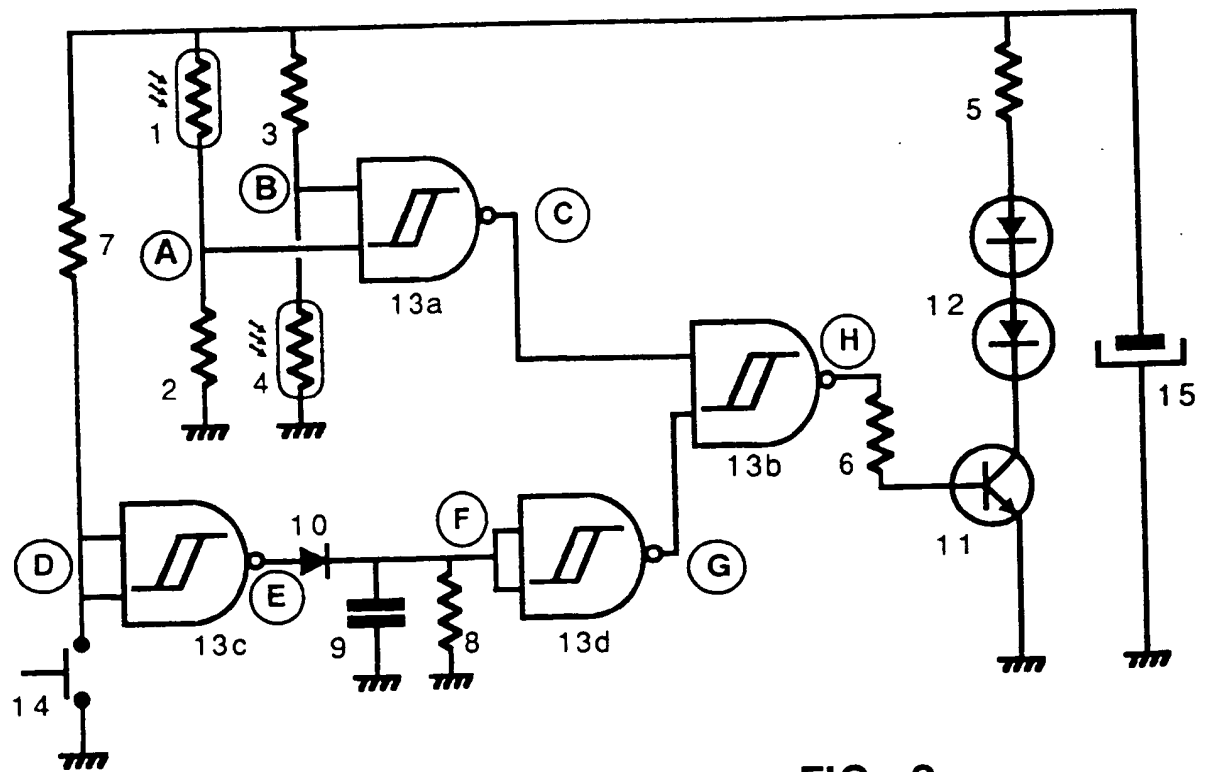


FIG. 2

2/4

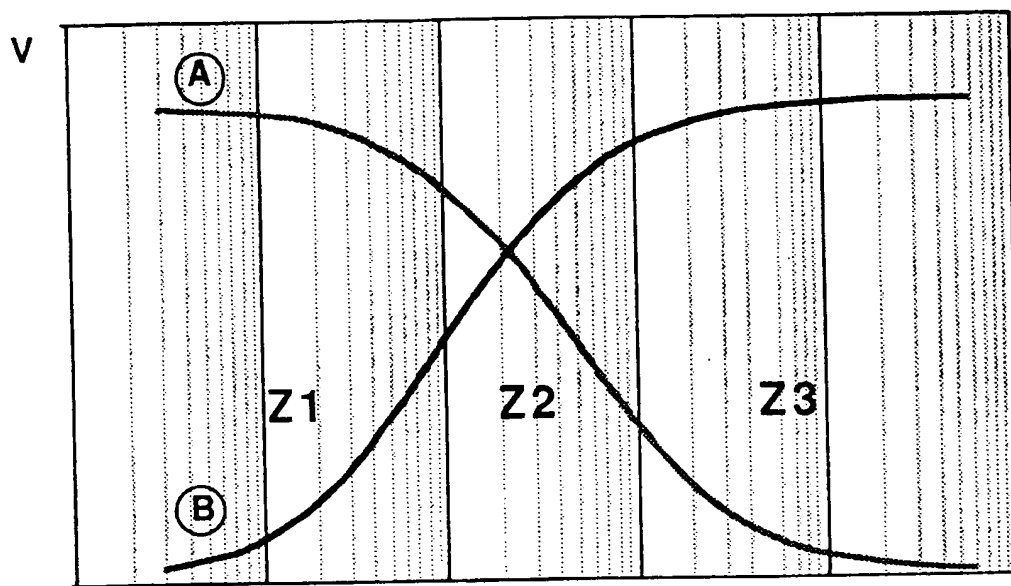


FIG. 3

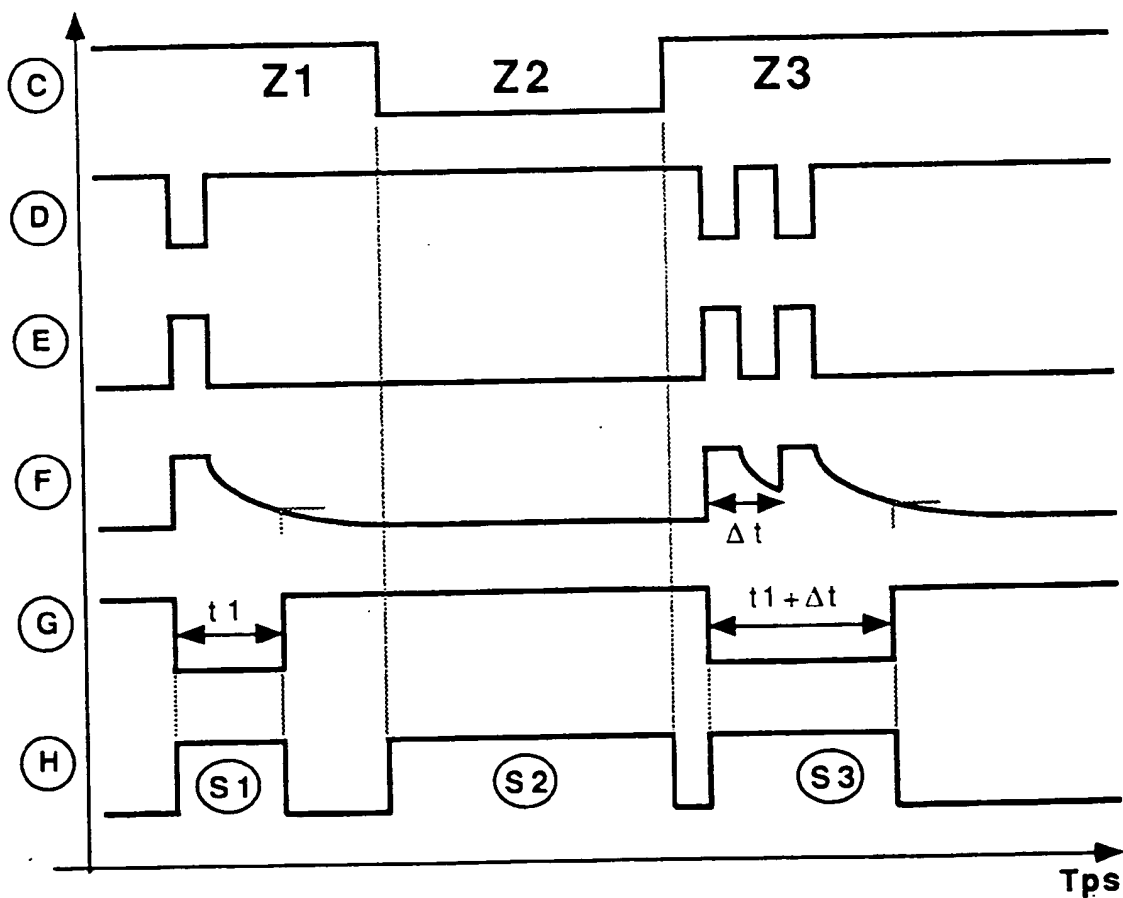


FIG. 4

3/4

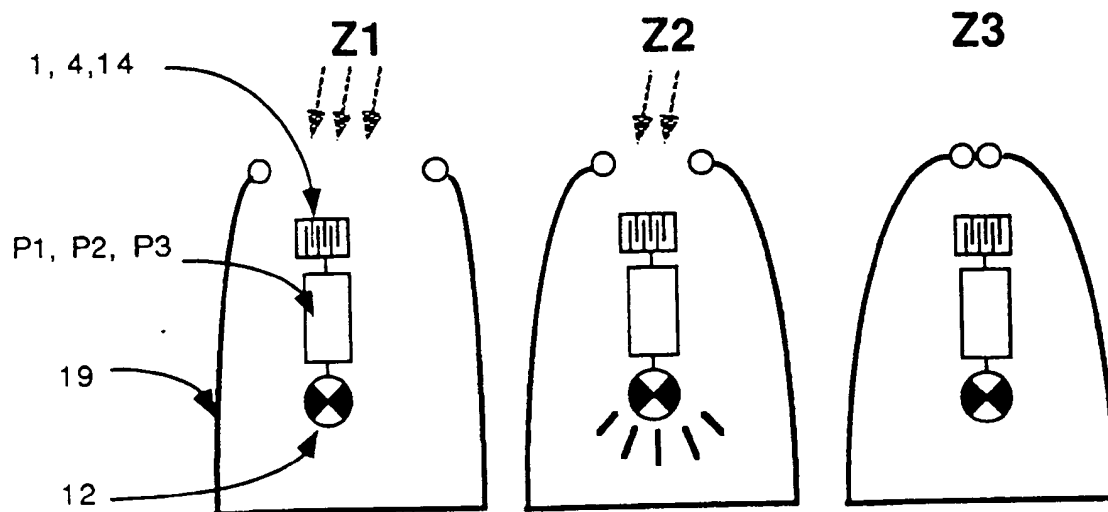


FIG. 5

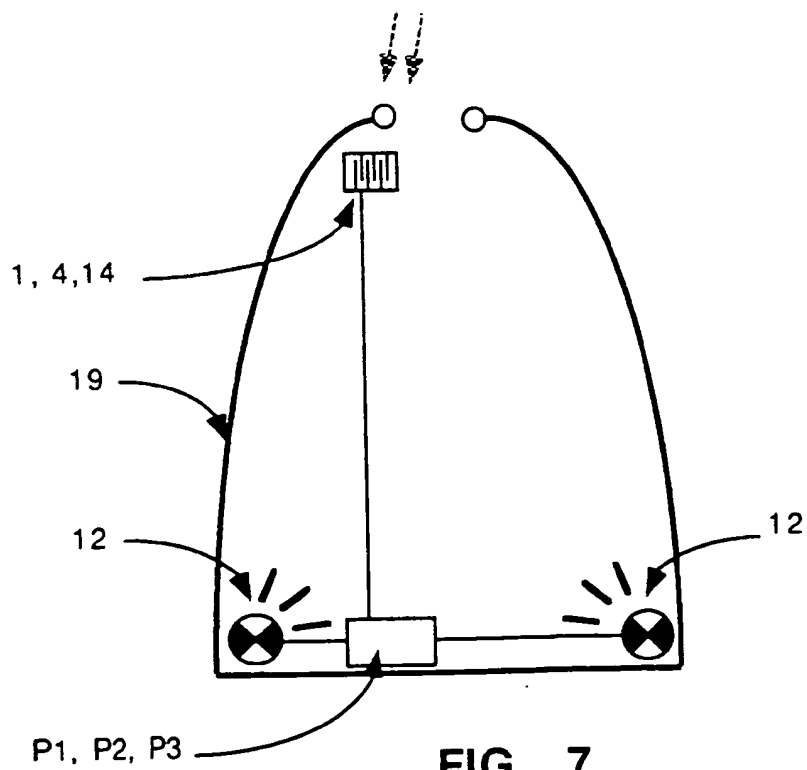


FIG. 7



4 / 4

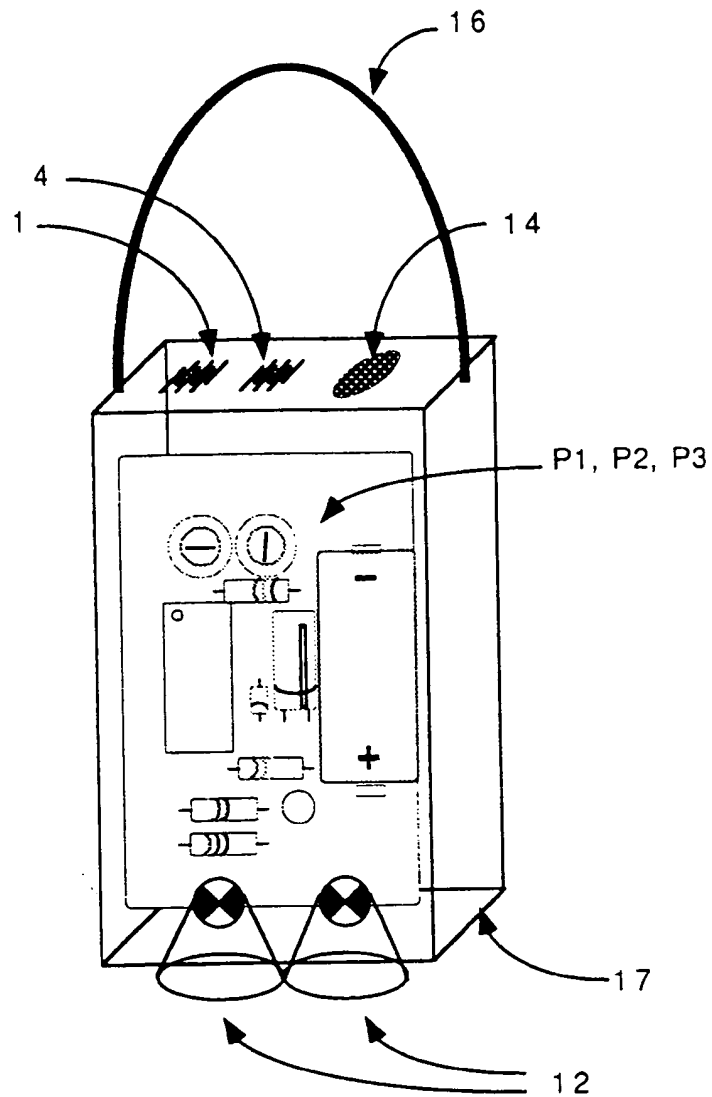


FIG. 6

INSTITUT NATIONAL

de la

PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIREétabli sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

FA 525588

FR 9603286

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS  |  | Revendications<br>concernées<br>de la demande<br>examinée |
|--|--|---|
| Catégorie  | Citation du document avec indication, en cas de besoin,<br>des parties pertinentes         |   |
| A  | US-A-4 638 412 (WEIGERT HANS) 20 Janvier 1987<br>* le document en entier *<br>---          | 1   |
| A  | GB-A-2 107 859 (WARRINGTON JOHN MARTIN) 5 Mai 1983<br>* abrégé; figure 1 *<br>---          | 2   |
| A  | US-A-4 629 941 (ELLIS EDWARD H ET AL) 16 Décembre 1986<br>* abrégé; figures 1,2 *<br>----- | 2   |
|  |  | DOMAINES TECHNIQUES<br>RECHERCHES (Int.CL.6)              |
|  |  | H05B<br>A45C  |
| Date d'achèvement de la recherche  |  | Examineur   |
| 14 Novembre 1996   |  | Speiser, P  |
| <p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul<br/> Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br/> A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général<br/> O : divulgation non-écrite<br/> P : document intercalaire</p> <p>I : théorie ou principe à la base de l'invention<br/> E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.<br/> D : cité dans la demande<br/> L : cité pour d'autres raisons<br/> &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p> |  |   |

1

FPI FORM 1503 03.82 (P04C11)

## Automatic illumination device for interior of cavity or container, e.g. handbag

**Patent number:** FR2746248

**Publication date:** 1997-09-19

**Inventor:**

**Applicant:** IVSIC FREDERIC (FR)

**Classification:**

- **international:** H05B37/02; F21L11/00; F21V23/00; F21V33/00;  
A45C15/06

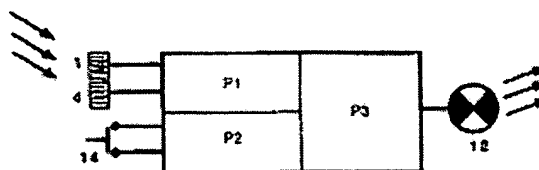
- **europaean:** A45C15/06; H05B37/02B2

**Application number:** FR19960003286 19960315

**Priority number(s):** FR19960003286 19960315

### Abstract of **FR2746248**

The automatic illumination device is made up of a photo-resistance (1) connected to an electronic circuit (P1), and a power switch (P3) capable of activating the light sources (12). The light sources are electroluminescent diodes or miniature incandescent bulbs. The addition of a second photo-resistance to the circuit allows the circuit to be automatically switched off when the light flux has reached a sufficient level, corresponding to the full opening of the cavity or container. The electronic circuit has a timer to limit the illumination period. The components are integrated into a miniature box attached by a cord to the edge of the cavity or container.



---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide